

Termometri Digitali



I termometri digitali portatili sono collegabili ad una sonda di temperatura esterna, disponibile in diverse versioni, da scegliere in base all'applicazione. I termometri hanno un display digitale per l'indicazione del valore rilevato. Alcuni modelli permettono la registrazione dei valori di temperatura: i dati registrati possono essere scaricati sul PC.

Termometri digitali PT100 e NTC



TEMP 70 PT 100



TEMP 7 PT 100



TEMP 7 NTC

Termometri digitali a termocoppia



TEMP 7 K-T



TM 947 SD
Multicanale Data Logger

Termometri speciali a infrarossi I.R.



TM-959



ScanTemp 410



ScanTemp 450



TM-969

Scelta del termometro adatto:




- **Termometri PT100:** adatti per misure di precisione. Per il controllo di temperatura nei laboratori, nel settore trasporto, nell'industria farmaceutica, nell'industria alimentare e in generale in tutti i settori produttivi.
- **Termometri Termocoppia:** adatti per misure ad alta temperatura e per misure veloci. Le sonde termocoppia sono meno precise rispetto alle PT100 ma riescono a raggiungere temperature molto elevate (fino a 1100°C).
- **Termometri Infrarossi (IR):** adatti per misure istantanee delle temperature superficiali, effettuate a distanza e senza contatto. I termometri a infrarossi sono usati per controlli di temperatura con tempi di risposta immediati. Indicati per misure di temperatura su superfici solide, opache, non riflettenti.

Termometri PT100

I termometri PT100 trovano impiego in tutti i settori produttivi e utilizzano sonde molto precise secondo applicazione, dove è richiesta un'elevata accuratezza.

Termometro NTC

Il termometro NTC è la scelta ideale per le misure in un campo ristretto di lavoro.

Termometri digitali PT100 e NTC			
Modelli	Temp 7 Pt100 RTD Basic	Temp 70 Pt100 RTD Professional	Temp 7 NTC
Tipo sonda (visionabili a pagina 190)	SONDA Pt100	SONDA Pt100	SONDA NTC 30K
Campo di misura	-200 a +999 °C	-200 a +999 °C	-50 ... +150 °C
Risoluzione	0,1 °C da -99,9 a +199,9 °C 1 °C da -200 a +999 °C	0,01 °C da -99,99 a +99,99 °C 0,1 °C da -200,0 a +999,9 °C	0,1 °C da -50,0 a +150,0 °C
Accuratezza (solo strumento)	±2 °C (-200 ... -100 °C) ±0,2 °C (-99,9 ... +199,9 °C) ±2 °C (+200 ... +850 °C)	±0,1 °C (-201 ... -100 °C) ±0,03 °C (-99,99 ... +99,99 °C) ±0,1 °C (+100... +999,9 °C)	±0,2 °C (-50,0 ... +150,0 °C)
Datalogger	-	1000 punti di misura	-
Intervallo di memorizzazione	-	Man/auto - 1 min. ... 99 ore	-
Grado protezione	IP56	IP56	IP56
Autospegnimento	Dopo 20 min. (disattivabile)	Dopo 20 min. (disattivabile)	Dopo 20 min. (disattivabile)
Ingressi	Singolo connettore 3-pin	Singolo connettore 3-pin	Singolo connettore CINCH S
Alimentazione	3 x 1,5V "AAA" alcaline	3 x 1,5V "AAA" alcaline	3 x 1,5V "AAA" alcaline
Dimensioni e peso strumento (senza sonda)	86 x 196 x 33 mm / 295 g	86 x 196 x 33 mm / 295 g	86 x 196 x 33 mm / 295 g
Codice	50011012 	50011082 	50011052 

Termometri digitali a termocoppia

I termometri presenti in questa sezione utilizzano sonde termocoppia K oppure T.

Le sonde termocoppia K (TcK) sono adatte per misure veloci e per alte temperature (fino a 1100°C).

Le sonde termocoppia T (TcT) sono un ottimo compromesso tra le PT100 e le TcK, hanno risposta veloce e con una buona accuratezza, con un campo di misura più ridotto rispetto alle TcK. Sono particolarmente indicate per applicazioni che richiedono una risposta ed una buona accuratezza.

Una sonda per ogni applicazione:

È disponibile una vasta gamma di sonde TcK e TcT per le più svariate applicazioni, dalla misura nei liquidi a quella nei solidi, misura in aria e a contatto per superfici piane.

Precisione e tempi di risposta delle sonde termocoppia:

Le termocoppie K e T hanno caratteristiche diverse tra loro. La scelta della sonda (e del termometro) va fatta in funzione delle esigenze.

Termometri digitali a termocoppia		
Modelli	Temp 7 K/T	TM 947 SD Multicanale Data Logger
Tipo sonda (disponibili alle pagine 191-192-193)	SONDA K - T	SONDA K , J, T, E, R, S e Pt 100.
Campo di misura	K: -200 a +1350 °C T: -250 ... +400 °C	con sensore tipo K: -100...1300 °C con sensore tipo Pt 100: -200...850 °C
Risoluzione	K: 0,1 °C da -99,9 a +199,9 °C 1 °C da -200 a +1350 °C T: 0,1 °C da -99,9 a +199,9 °C 1 °C da -250 a +400 °C	con sensore tipo K: fino a 999,9°C : 0,1°C oltre 1°C con sensore tipo Pt 100: 0,1°C
Accuratezza (solo strumento)	Per Tipo K- T ±0,1% della lettura / ±0,4 °C (sotto -150 °C) ±0,25% della lettura / ±1 °C (sopra -150 °C)	con sensore tipo K: 0,5% della lettura con sensore tipo Pt 100: 0,4% della lettura
Datalogger	-	Funzione manuale ed automatica
Intervallo di memorizzazione	-	da 1 a 3600 sec
Grado protezione	IP56	-
Autospegnimento	Dopo 20 min. (disattivabile)	Autospegnimento disattivabile
Ingressi	Singolo connettore ANSI	4 ingressi per termocoppia K , J, T, E, R, S 2 Ingressi per Pt 100
Alimentazione	3 x 1,5V "AAA" alcaline	6 batterie 1,5V (AA) oppure a rete con apposito alimentatore (non fornito)
Dimensioni e peso strumento (senza sonda)	86 x 196 x 33 mm / 295 g	-
Codice	50011032	52000102



Termometri digitali a infrarossi I.R.

Termometri adatti per misure istantanee delle temperature superficiali, effettuate a distanza senza contatto. I termometri infrarossi sono usati per controlli di temperatura con tempi di risposta immediati. Indicati per misure di temperatura su superfici solide, opache, non riflettenti.

Caratteristiche dei termometri a infrarosso:

- Campo di misura temperatura: da -30°C a +1000°C (in base al modello).
- Precisione: $\pm 2^\circ\text{C}$.
- Distanza focale: è il rapporto tra la distanza dello strumento dalla superficie da misurare e il diametro della superficie misurata.
- Rapporto D:S (distanza/superficie) da 7:1 fino a 50:1.

Esempio: con una D:S=11:1 , su una superficie distante 33 cm dallo strumento, sarà misurata un'area di 3 cm di diametro.

Termometri speciali a Infrarosso I.R.				
Modelli	TM-959	ScanTemp 410	ScanTemp 450	TM-969
Tipo sonda (disponibili a pagina 191)	-	-	SONDA Tipo K	SONDA Tipo K
Campo di misura	-33...+305 °C	-33...+500 °C	-33...+500 °C (IR) -64...+1400°C (K)	-30...+1000 °C (IR) -64...+1400°C (K)
Risoluzione	0,5 °C	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C
Precisione (> 23°C)	$\pm 2\% \text{ o } \pm 2^\circ\text{C}$	$\pm 2\% \text{ o } \pm 2^\circ\text{C}$	$\pm 2\% \text{ o } \pm 2^\circ\text{C}$ (IR) $\pm 1\% \text{ o } \pm 1^\circ\text{C}$ (K)	$\pm 1\% \text{ o } \pm 1^\circ\text{C}$ (IR) $\pm 1\% \text{ o } \pm 1^\circ\text{C}$ (K)
Rapporto D:S	7:1	11:1	11:1	50:1
Tempo di risposta (a 95%)	500 msec	500 msec	500 msec	500 msec
Display LCD	Sì, retroilluminato	Sì, retroilluminato	Sì, retroilluminato	Sì, retroilluminato
Emissività	regolabile 0,20...1,00	fissa 0,95	regolabile 0,10...1,00	regolabile 0,10...1,00
Operatività ambiente	0...50 °C 10...80% U.R.	0...50 °C 10...95% U.R.	0...50 °C 10...95% U.R.	0...50 °C 10...80% U.R.
Alimentazione	1 x 9V	2 x AAA	2 x AAA	2 x AAA
Peso	140 g	180 g	180 g	386 g
Dimensioni mm	160 x 92 x 45	175 x 39 x 79	175 x 39 x 79	203 x 197 x 47
Codice	64000202 	64000172 	64000182 	64000212 